AD4385

パンチカードリーダプリンタ

取 扱 説 明 書

A&D 株式会社 エー・アンド・デイ

WM+PD4001287

目次

第１章　設置..2

1.1　設置上の注意..2
1.2　扉の開け方..3
1.3　ケーブルの接続..4
1.4　電源スイッチ..6
1.5　内部設定の変更..7
1.6　印字用紙のセット..14
1.7　項目ラベルの貼付..15
1.8　パンチカードの穴の開け方..16

第２章　操作..17

2.1　各部の名称..17
2.2　カードの挿入方法..18
2.3　キーの入力方法..19
2.4　紙送り方法..20
2.5　操作上の注意..21

第３章　保守..22

3.1　ヒューズの交換..22
3.2　カードリーダの清掃..23
3.3　エラーメッセージ..24
3.4　印字用紙の補充..25
3.5　インクリボンの交換..26
3.6　プリンタの異常検出..27

第４章　仕様..28

4.1　一般仕様..28
4.2　オプション構成..28
4.3　パンチカード..28
4.4　表示..29
4.5　カレントループ..29
4.6　リレー出力..30
4.7　RS422..31
4.8　付属品..31
4.9　外形寸法図..32

第１章　設置

1.1　設置上の注意

（1）　設置場所は直射日光、風雨等が直接当たらない場所に設置して下さい。

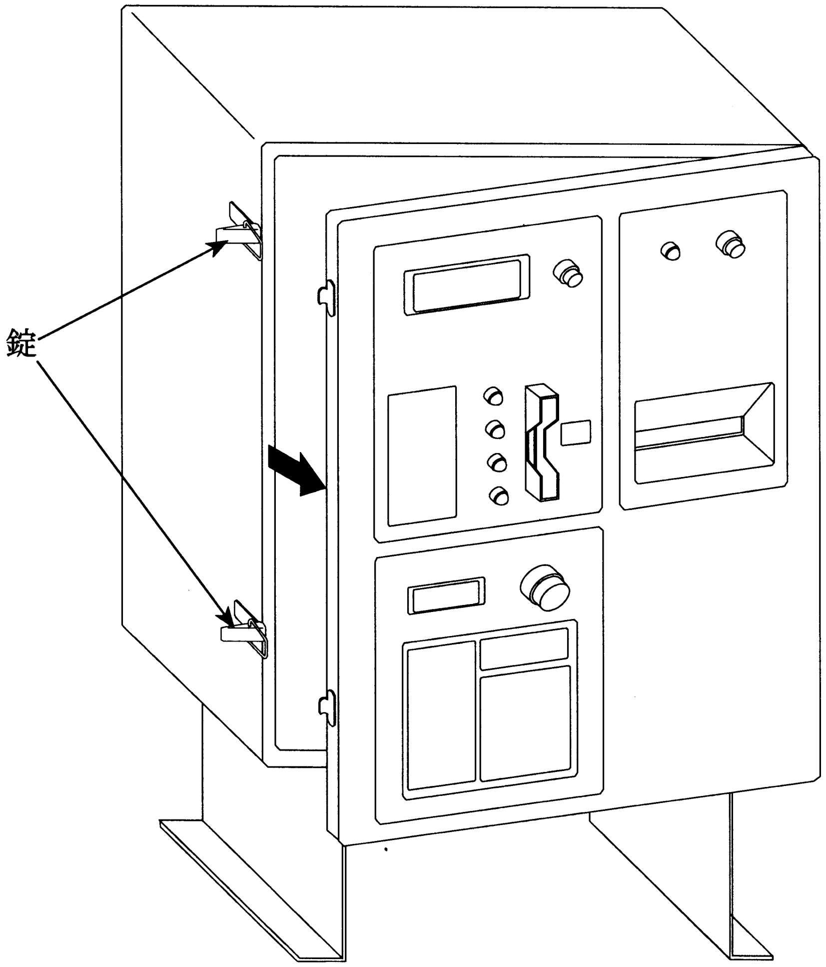
（2）　親器及び他器との接続ケーブルは長い距離になりますが、動力線の近く等ノイズの発生するものとは1m以上離してケーブルを設置して下さい。

（3）　粉塵等が多い場所に設置する場合は、エアパージを使用して下さい。

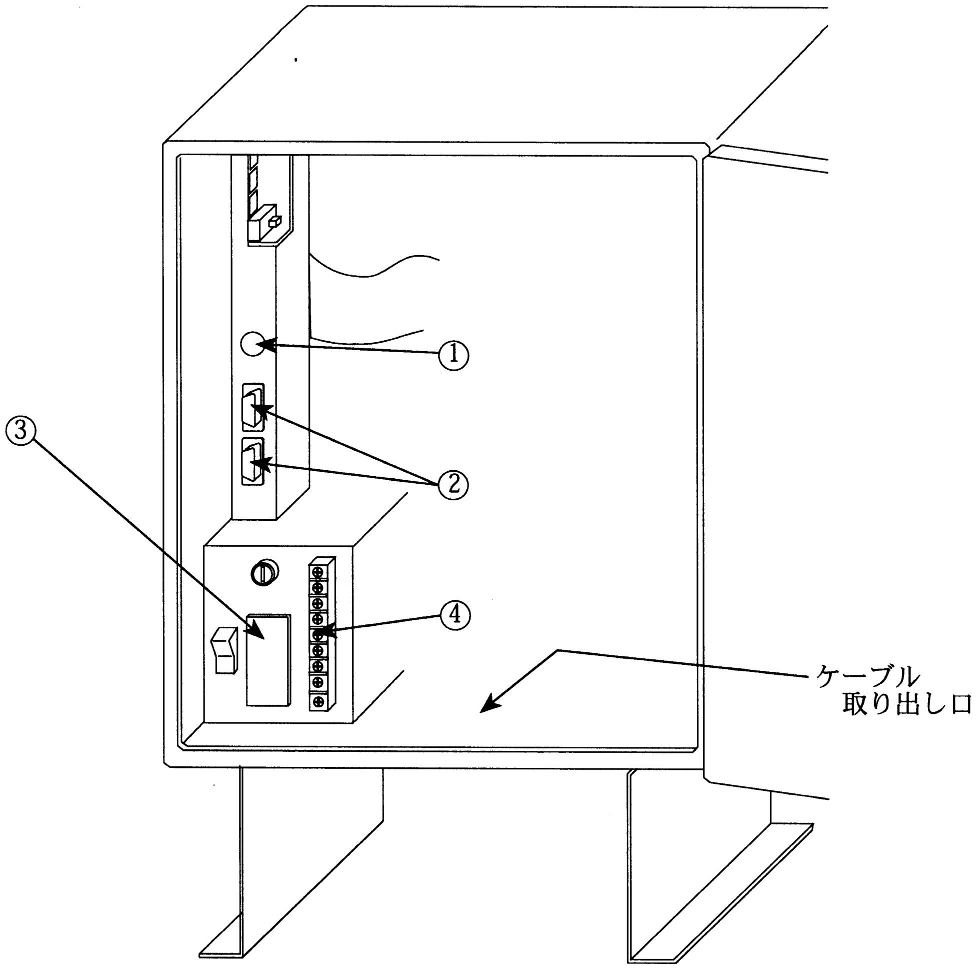
（4）　電源電圧の低下が予測されるような場所に設置する場合は、必ずAVRを使用して下さい。

1.2　扉の開け方

印字用紙のセット等で扉を開ける場合は、本体左側の2つの錠を開けることでフロント面を開けることが出来ます。内部に手を入れる場合は、回路基板及び端子板に触れないよう注意して下さい。



1.3　ケーブルの接続



1　カレントループ出力

適合コネクタ　7pin－DINコネクタ　（付属）

ケーブル　2線シールドケーブル

ピンコネクション

本器		表示器
3	－	3（5）
5	－	5（3）

2　RS422入出力

適合コネクタ　17JE－23090－02（D8A）DDK

ケーブル規定　導体抵抗　60Ω/km以下

5線シールドケーブル

推奨ケーブル

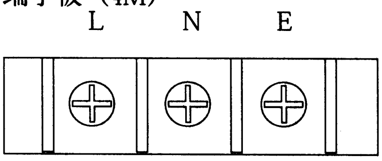
DPEVSB	0.3mm²×3P	住友電工
CO－SPEV－SB	0.3mm²×3P	日立電線

ピンコネクション

本器		親器及び他器	
1	－	1	ツイスト
2	－	2	
3	－	3	ツイスト
4	－	4	
5	－	5	

（上下のコネクタは、並列接続されていますのでどちらに接続しても動作は同じです。）

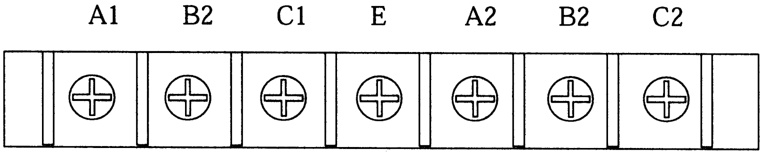
3　電源用端子板（4M）



ピンコネクション

L（ライブ）
N（ニュートラル）　AC
E（アース）

4　リレー出力用端子（3M）



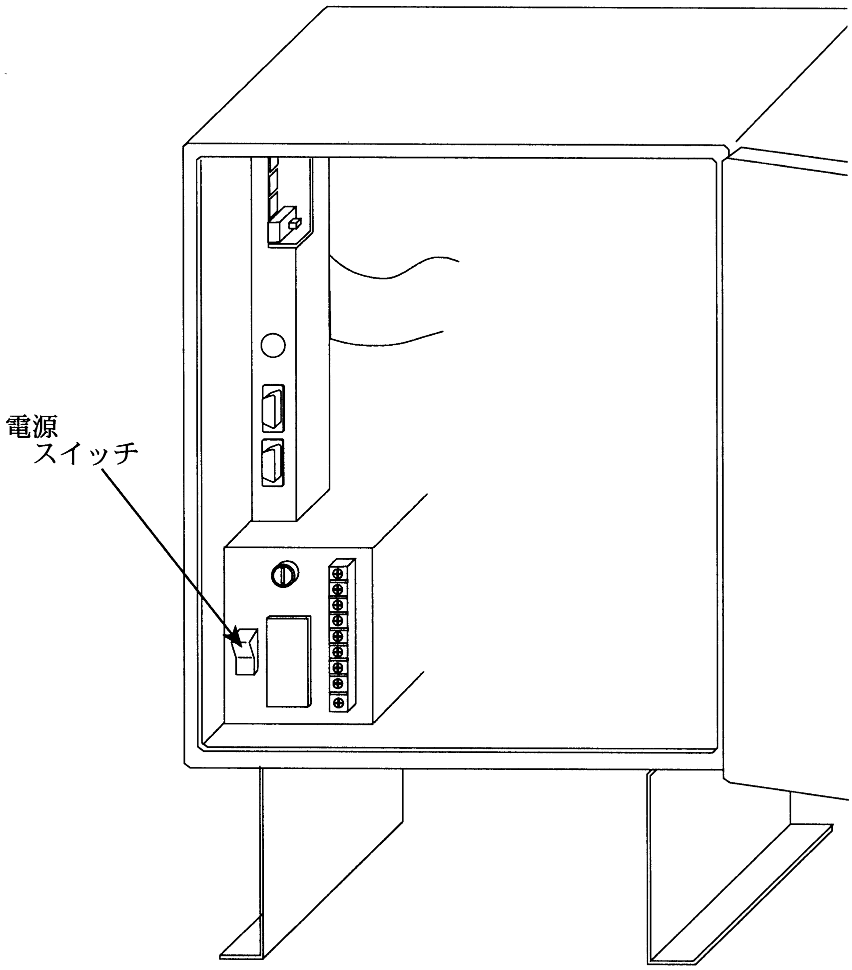
ピンコネクション

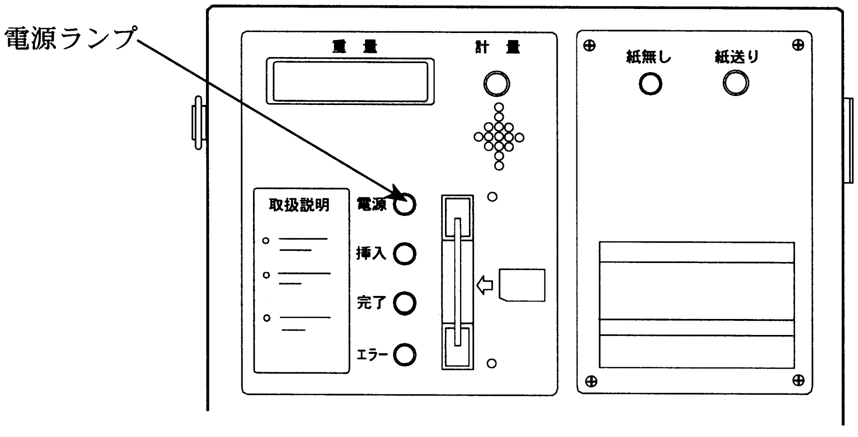
A1	チャンネル1	A接点出力
B1		B接点出力
C1		コモン
E	アース	
A2	チャンネル2	A接点出力
B2		B接点出力
C2		コモン

これらのケーブルの接続は、必ず電源スイッチがオフの状態で行って下さい。

1.4　電源スイッチ

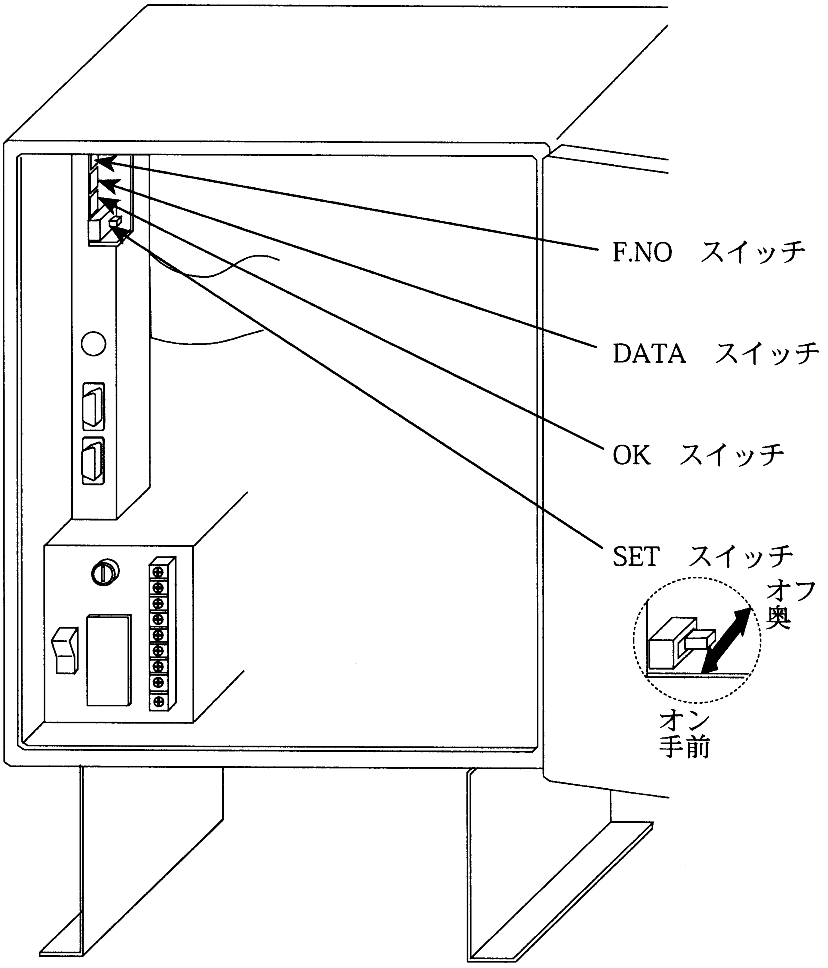
電源スイッチは本体内部にありますので、扉を開けてオン・オフを行って下さい。スイッチをオンするとフロントパネル面電源ランプが点灯します。
（スイッチをオフにしてもしばらくは点灯したままになります。）





1.5 内部設定の変更

本器は使用方法を記憶するためのメモリを内蔵しています。本器はこの記憶された使用方法に乗っ取って動作します。工場出荷時には標準の使用方法に設定されています。使用方法を変更する場合は、以下に従って設定を行って下さい。



(1)　扉を開けます。

(2)　電源スイッチをオフにします。

(3)　SETスイッチをオンにします。

(4)　電源スイッチをオンにします。

表示　`F 1 0`

↑ 設定項目　↑ 設定内容

(5)　F.NOスイッチを何度か押し変更する項目を選択します。（押す度に設定項目がインクリメントされます。表示も変わります。）

(6)　DATAスイッチを何度か押し設定内容を変更します。（押す度に設定内容がインクリメントされます。表示も変わります。）

(7)　変更する項目を全て変更し終わるまで（5）、（6）を繰り返します。

(8)　OKスイッチを押します。

表示　`SEt`

(9)　さらにF.NOスイッチを押します。
この時点で変更後の設定内容がメモリに記憶され、表示にメモリへの書き込み結果が表されます。

	書き込み完了	書き込み失敗
表示	`Good`	`nG`

(10)　電源スイッチをオフにし、SETスイッチをオフにします。

設定項目一覧

項目No.	設定項目	設定内容
F1	デバイスNo.	0-7
F2	OP-01	有/無
F3	プリンタ有/無	有/無
F4	ID.桁数	無使用/1-7桁
F5	ID.カード位置	無関係入力/1-18
F6	項目1桁数	無使用/1-7桁
F7	項目1カード位置	無関係入力/1-18
F8	項目2桁数	無使用/1-7桁
F9	項目2カード位置	無関係入力/1-18
F10	項目3桁数	無使用/1－7桁
F11	項目3カード位置	無関係入力/1－18
F12	項目4桁数	無使用/1-7桁
F13	項目4カード位置	無関係入力/1-18
F14	カレントループビット長	7/8ビット
F15	カレントループパリティ	無し/偶数/奇数
F16	カードリーダ有/無	有/無
F17	未使用	0
F18	項目の種類	無使用/ID/項目1-4
F19	未使用	0
F20	未使用	0
F21	'ID'に対応	1-999
F22	'項目1'に対応	1-999
F23	'項目2'に対応	1-999
F24	'項目3'に対応	1-999
F25	'項目4'に対応	1-999
F26	'7'に対応	1-999
F27	'8'に対応	1-999
F28	'9'に対応	1-999
F29	'4'に対応	1-999
F30	'5'に対応	1-999
F31	'6'に対応	1-999
F32	'1'に対応	1-999
F33	'2'に対応	1-999
F34	'3'に対応	1-999
F35	'C'に対応	1-999
F36	'0'に対応	1-999
F37	'設定'に対応	1-999

設定項目

F1...デバイスNo.

同一親器（AD4349等）のRS422に接続される子器（本器等）の中で、0から7までのこのデバイス番号を割り当てます。（子器の中に同一のデバイス番号が存在してはなりません。）

F2...OP-01

OP-01（設定ユニット）が付いているかどうかを0と1の数字を使って設定します。

F2の設定値	
0	OP-01なし
1	OP-01付き

F3...プリンタ有/無

プリンタを使用するかしないかを0と1の数字を使って設定します。

F3の設定値	
0	使用しない
1	使用する

F4/F6/F8/F10/F12...桁数

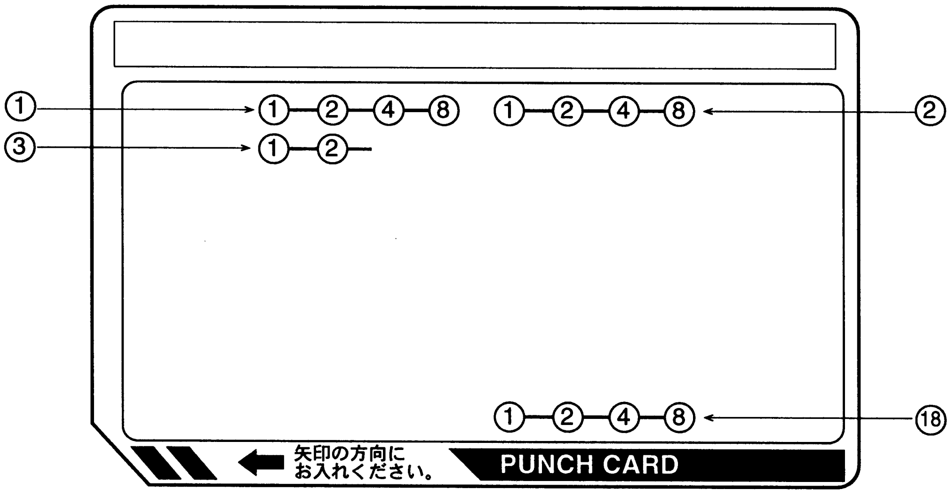
ID./項目1/項目2/項目3/項目4の有/無あるいは桁数を設定します。

設定値	
0	なし
1-7	あり/1から7の数字で桁数を設定

F5/F7/F9/F11/F13...カード位置

ID./項目1/項目2/項目3/項目4の入力方法あるいはカードの位置を設定します。

設定値	
0	カードのデータに関係なくテンキーでデータを入力
1-18	データのカードの中の位置を1から18の数字で設定



F14...カレントループ　　ビット長

カレントループ出力のデータフォーマットのビット長を0と1の数字を使って設定します。

F14の設定値	
0	7ビット
1	8ビット

F15...カレントループ　　パリティ

カレントループ出力のデータフォーマットのパリティを0から2までの数字を使って設定します。

F15の設定値	
0	パリティなし
1	パリティあり/奇数
2	パリティあり/偶数

F16...カードリーダ有/無

カードリーダを使用するかしないかを0と1の数字を使って設定します。

F16の設定値	
0	使用する
1	使用しない

F18...項目の種類

キーを項目コードに対応させる場合の種類を設定します。

F18の設定値	
0	無使用
1	ID
2	項目1
3	項目2
4	項目3
5	項目4

F21~F37...項目コード

それぞれのキーに割り当てるための項目コードを設定します。

「1.5　内部設定の変更（6）」でテンキーを使って設定内容を入力します。

F21~F37のキーとの対応

項目No.	対応するキー	項目No.	対応するキー	項目No.	対応するキー
F21	ID	F26	7	F32	1
F22	項目1	F27	8	F33	2
F23	項目2	F28	9	F34	3
F24	項目3	F29	4	F35	C
F25	項目4	F30	5	F36	0
		F31	6	F37	設定

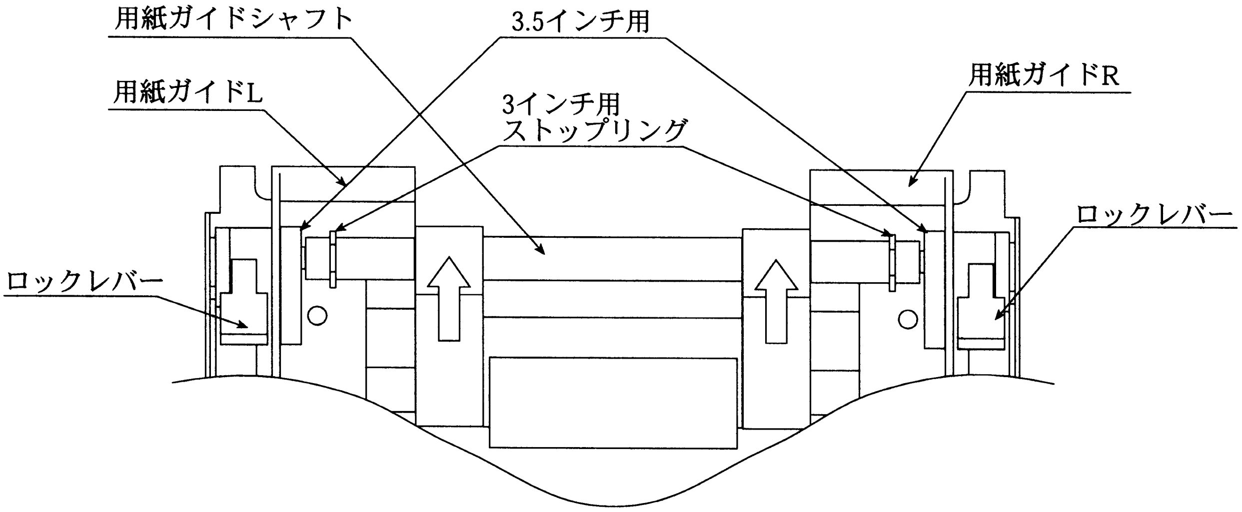
工場出荷時設定

工場出荷時は以下の設定になっています。

項目No.	設定項目	設定内容
F1	デバイスNo.	0
F2	OP-01	オプションによる
F3	プリンタ有/無	1 有
F4	ID.桁数	6 6桁
F5	ID.カード位置	1
F6	項目1桁数	3 3桁
F7	項目1カード位置	7
F8	項目2桁数	3 3桁
F9	項目2カード位置	10
F10	項目3桁数	3 3桁
F11	項目3カード位置	13
F12	項目4桁数	3 3桁
F13	項目4カード位置	16
F14	カレントループビット長	0 7ビット
F15	カレントループパリティ	2 偶数
F16	カードリーダ有/無	0 有
F17	未使用	0
F18	項目の種類	0 無使用
F19	未使用	0
F20	未使用	0
F21	'ID'に対応	0
F22	'項目1'に対応	0
F23	'項目2'に対応	0
F24	'項目3'に対応	0
F25	'項目4'に対応	0
F36	'7'に対応	0
F27	'8'に対応	0
F28	'9'に対応	0
F29	'4'に対応	0
F30	'5'に対応	0
F31	'6'に対応	0
F32	'1'に対応	0
F33	'2'に対応	0
F34	'3'に対応	0
F35	'C'に対応	0
F37	'設定'に対応	0

1.6　印字用紙のセット

印字用紙のセットは次の手順で行って下さい。



(1)　用紙ガイドの後ろで、ミシン目部分にて用紙を切って下さい。紙送りスイッチを押し用紙を排出して下さい。

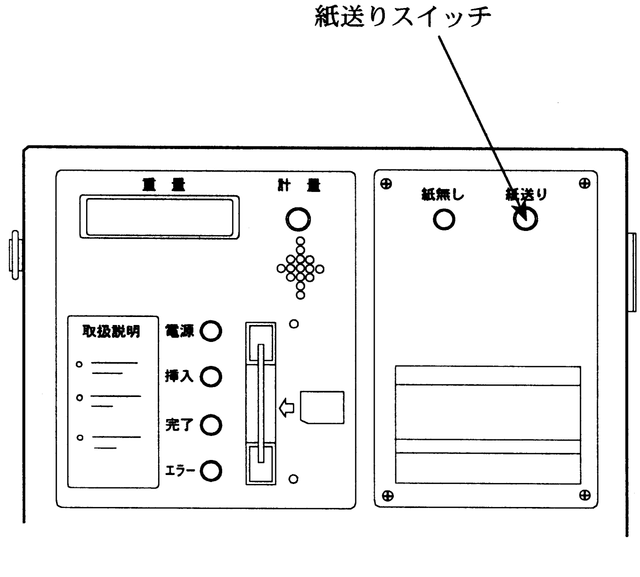
注意:手で抜き取ると用紙が斜めになって、プリンタ内で詰まることがあります。

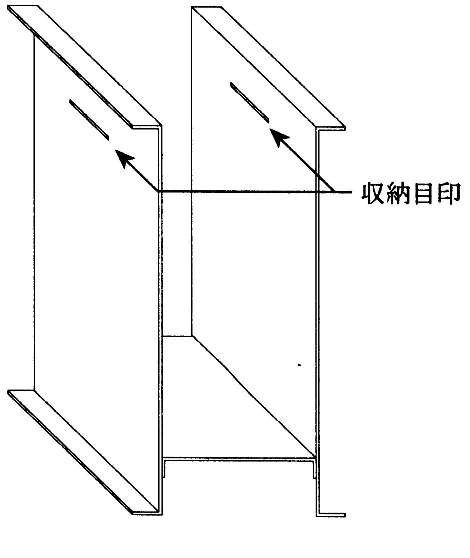
(2)　用紙をミシン目でまっすぐに切って下さい。

(3)　用紙を用紙ガイドに挿入します。

(4)　間欠紙送りを行ない、左右の用紙穴にスプロケットのピンを確実に噛み合わせます。

(5)　用紙を用紙出口まで送って下さい。





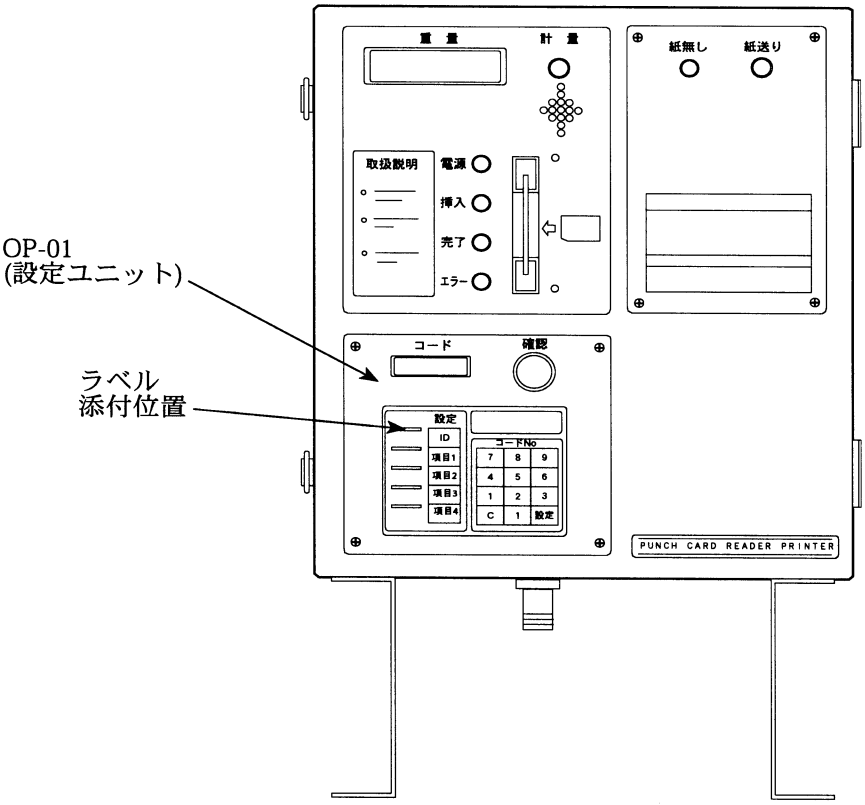
印字用紙は、収納目印以上収納しないで下さい。

1.7　項目ラベルの貼付

OP-01(設定ユニット）には、付属品に項目名称のラベルが入っています。

このラベルには選択キーの具体的な名称（業者、銘柄等）が印刷されています。

このラベルを選択キーの左に貼付することで、オペレータ（運転手等）が容易に操作することが出来るようになります。



OP-01（設定ユニット）を使用して項目コードを入力する際に、テンキーでコードを数字で入力するのではなく、各キーにコードを割り当てておき、いずれかのキーを押すことでコードの入力が済むようにすることが出来ます。
この場合、付属の項目シールの中の白紙シールに、コードまたは名称を記入し、キーシートに貼って使用します。
次の手順でシールを貼って下さい。

(1)　扉の内のテンキー部の左右両側のネジ4本をはずし、テンキーを引き出します。（確認スイッチとケーブルがつながっているので注意して下さい。）
(2)　キーシート表面の透明シールをはがします。（弱い粘着テープで貼り付けてあります。）
(3)　記入したシールをキーに合わせて貼ります。
(4)　透明シートを貼ります。
(5)　テンキー部を元に戻します。

この使用方法を用いる場合の内部設定の変更とキー入力方法については「1.5　内部設定の変更」と「2.3　キーの入力方法」を参照して下さい。

1.8　パンチカードの穴の開け方

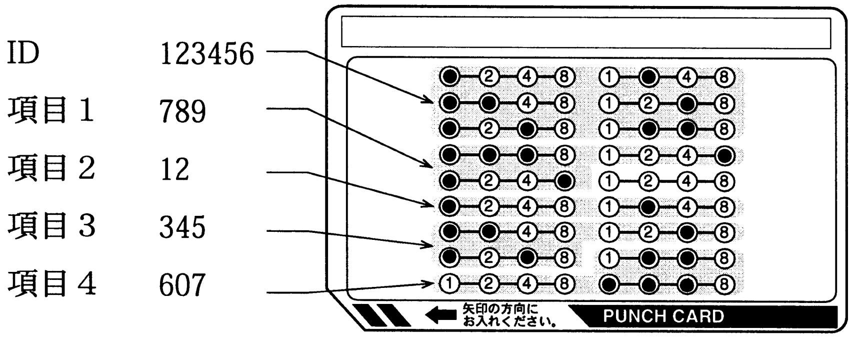
パンチカードには、ID.、項目等に相当する所に穴を開けます。カード上の桁の順番は、位の高い方から《左上→右下→左下→右下》の順です。データはBCDで表します。

データ	穴開け箇所
0	なし
1	1
2	2
3	1、2
4	4
5	1、4
6	2、4
7	1、2、4
8	8
9	1、8

穴は、カードに印刷されてある数字を囲んである○から、はみ出さないように2.5mmから3mmの穴を開けて下さい。

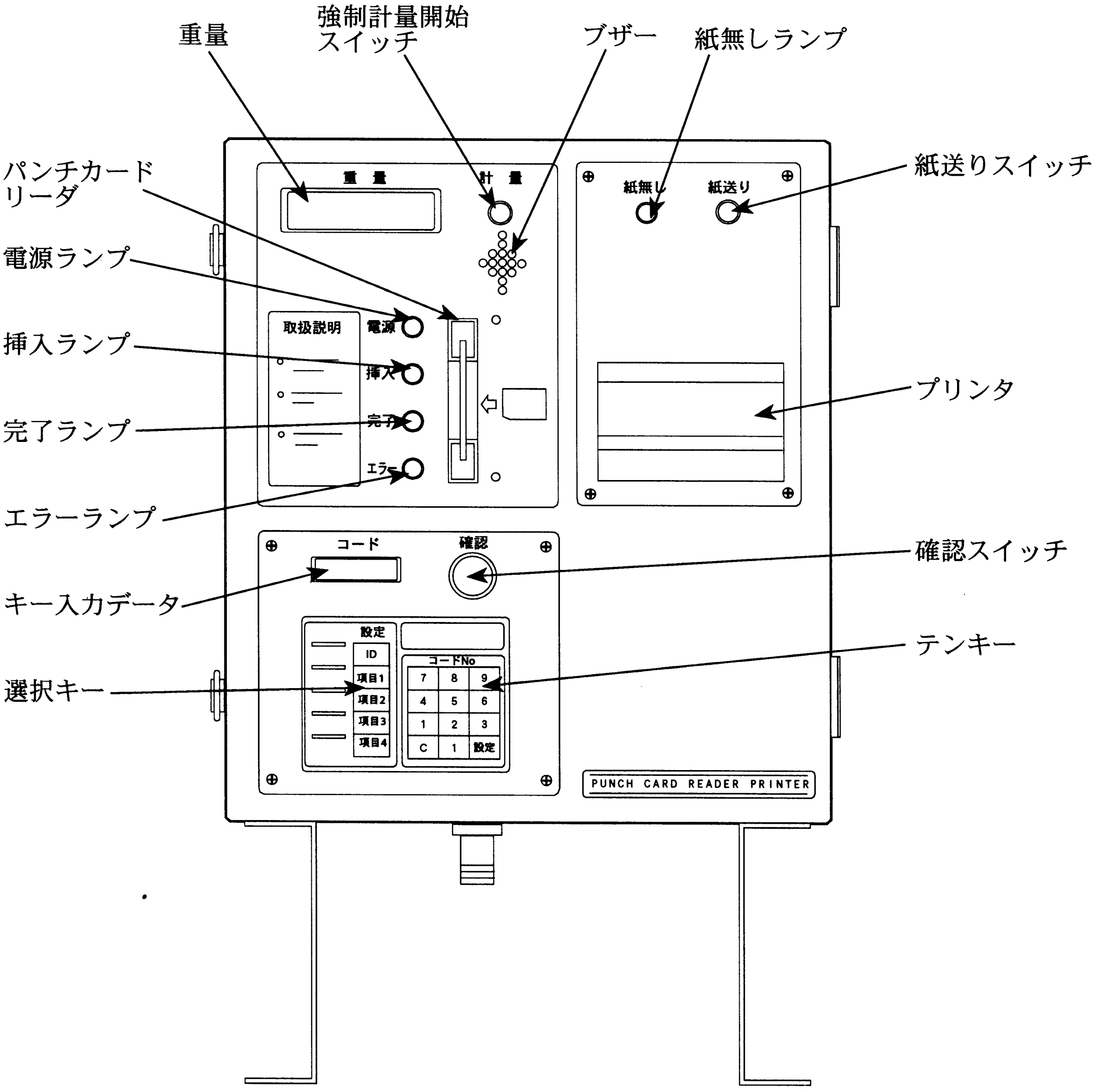
例）

ID.	123456	（6桁）
項目1	789	（3桁）
項目2	12	（3桁）
項目3	345	（3桁）
項目4	607	（3桁）



第２章　操作

2.1　各部の名称



2.2　カードの挿入方法

パンチカードは、下図の方向で奥に当たるまで差し込んで下さい。また完了ランプ点灯後は手で引き抜いて下さい。

挿入手順

↓ ←（エラー時はここへ戻る）

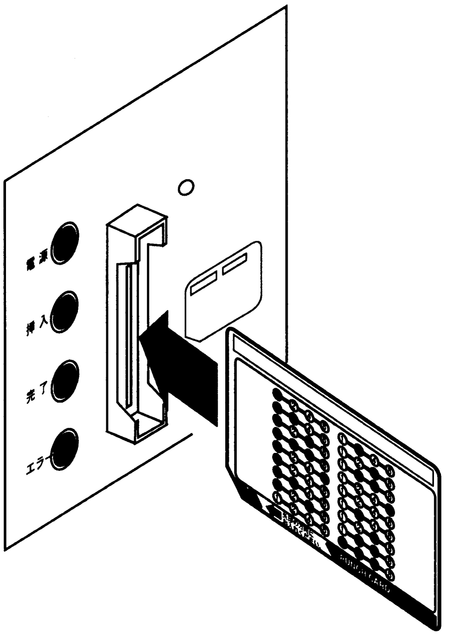
挿入ランプ点灯

↓

パンチカード挿入

↓（分岐）

- 完了ランプ点灯 → パンチカード引き抜き → 終了
- エラーランプ点灯 → パンチカード引き抜き → （挿入手順の最初へ戻る）



2.3 キーの入力方法

データのテンキーでの入力は次の手順で行って下さい。

(1) 挿入ランプ点灯。

(2) パンチカードを挿入する。

(3) 入力可能な選択キーのLEDが点灯。

(4) 入力する項目の選択キーを押す。

（入力可能な項目が1つの場合は、選択キーを押す必要はありません。）

(5) パンチカードにその項目のデータがあれば表示される。

(6) データを数字のキーを使って入力する。

(7) 入力を誤った場合は、'C'と書いてあるキーを押し、再度データを数字のキーで入力する。

(8) 表示で入力データを確認し、良ければ'設定'と書いてあるキーを押す。

(9) 全ての項目を入力終了するまで、(3) から (8) を繰り返す。

(10) 確認スイッチを押す。

(11) 完了ランプ点灯。

（エラーランプが点灯した場合は、パンチカードを一旦引き抜き最初からやり直す。）

(12) パンチカードを引き抜く。

終了

キーを項目コードに対応させる場合のデータ入力は次の手順で行って下さい。

(1) 挿入ランプ点灯

(2) パンチカードを挿入する。

(3) 設定されている項目のデータが表示される。

(4) 項目コード（名称）に対応したキーを押し、データを入力する。

(5) 表示で入力データを確認し、良ければ確認スイッチを押す。

(6) 完了ランプ点灯

（エラーランプが点灯した場合は、パンチカードを一旦引き抜き最初からやり直す。）

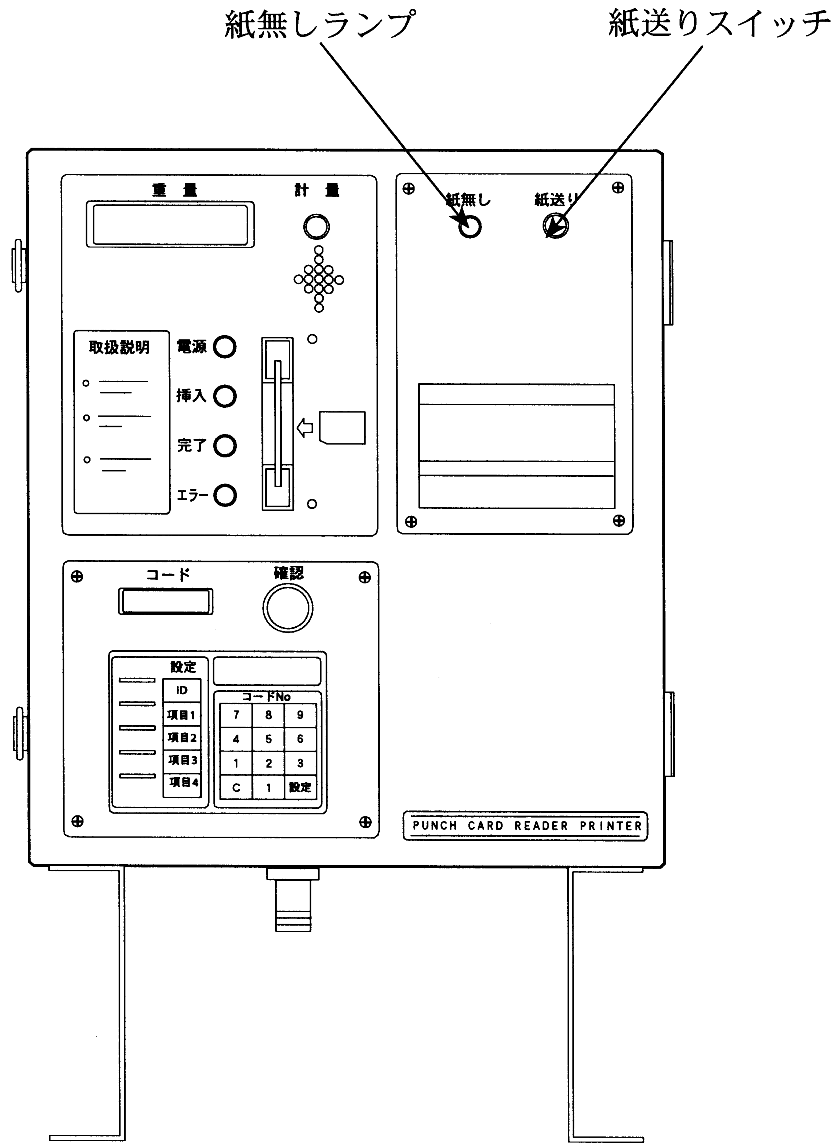
(7) パンチカードを引き抜く。

終了

2.4　紙送り方法

伝票は、完了ランプ点灯時に印字され、印字後自動的に紙送りされます。もし伝票の印字位置がずれた場合は、紙送りスイッチを押して、伝票のミシン目とプリンタの紙送りを合わせて下さい。

紙無しランプが点灯した場合は、伝票が残り少なくなっていますので、1.6を参照して伝票の補充をして下さい。



2.5　操作上の注意

パンチカードをカードリーダに挿入したまま電源スイッチをオンしないで下さい。（本器は電源オン時に自己診断を行います。もしパンチカードが入っていた場合、カードリーダの不良とみなされてしまいます。）

パンチカードに水、土等が付いたままカードリーダに挿入しないで下さい。（またカードリーダは、定期的に清掃することをおすすめします。）

第３章　保守

3.1　ヒューズの交換

ヒューズは、'タイムラグ2A'のものを使用して下さい。

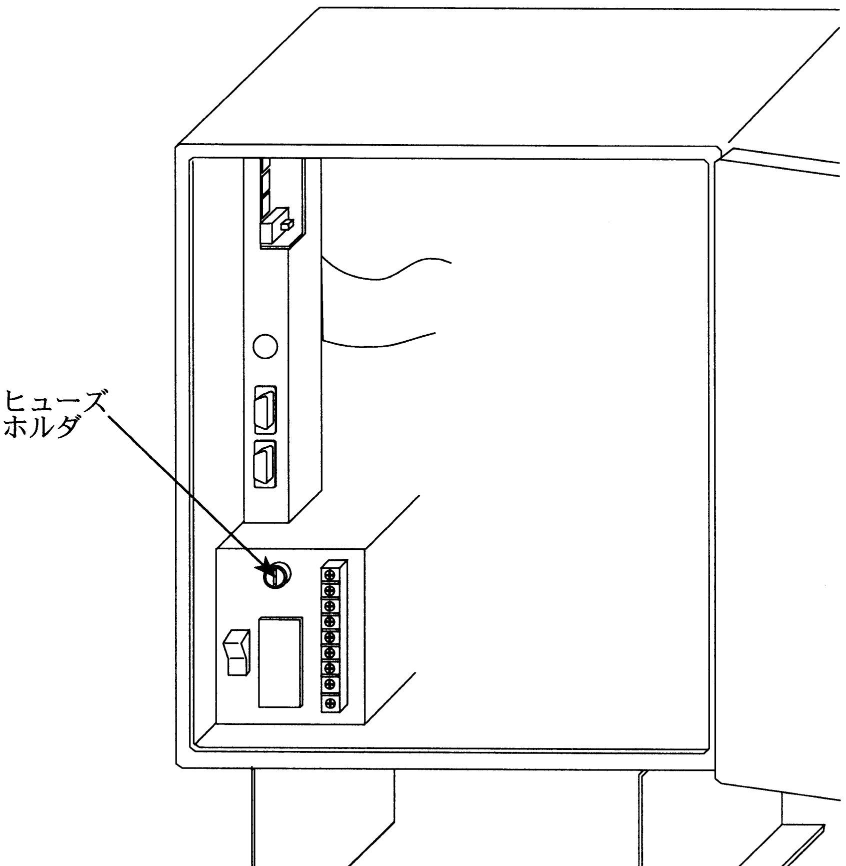
交換方法は以下の手順で行って下さい。

(1) 扉を開ける。

(2) 電源スイッチをオフにする。

(3) ヒューズホルダのふたを押しながら回し取り外す。

(4) ヒューズを交換し、ふたを元に戻す。（ふたを押しながら回し、しめる。）



3.2　カードリーダの清掃

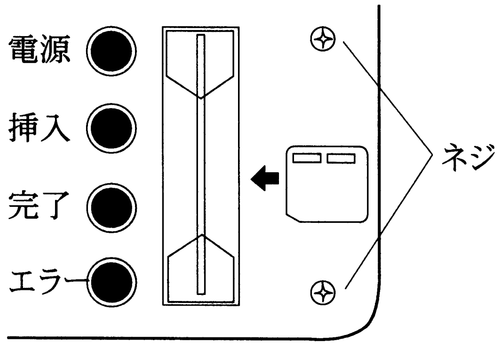
カードリーダは、土ぼこり等がひどくなると、読み取り不良を起こしやすくなります。読み取り不良を防ぐために、定期的にカードリーダ内部のガラス面を清掃することをおすすめします。

清掃は、以下の手順で行って下さい。

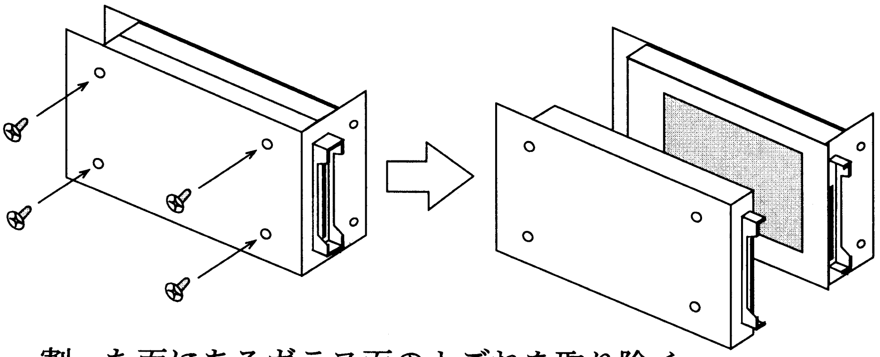
(1)　扉を開ける。

(2)　電源スイッチをオフにする。

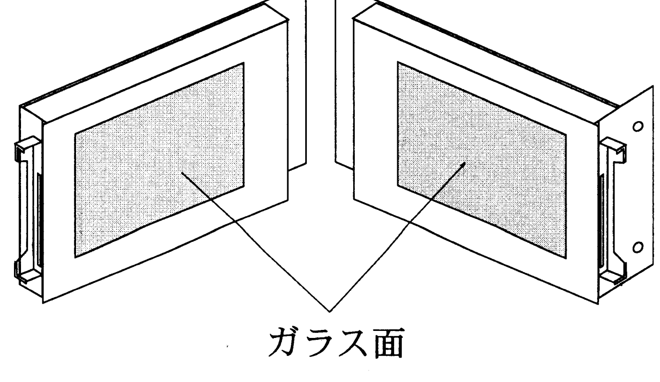
(3)　カードリーダを扉の裏から手で持ち、扉の表にある2本のネジをはずし、カードリーダを取り外す。



(4)　カードリ＝ダの正面から見て左側の4本のネジをはずし、カードリーダを2つに割る。



(5)　割った面にあるガラス面のよごれを取り除く。



(6)　逆の手順で組み立てる。

3.3　エラーメッセージ

本器は、動作中異常を検出した場合、以下のエラーメッセージを表示し停止する場合があります。停止した場合は表示内容を記録した上で、電源スイッチを入れ直して下さい。

内部設定記憶用RAMの読み込み異常

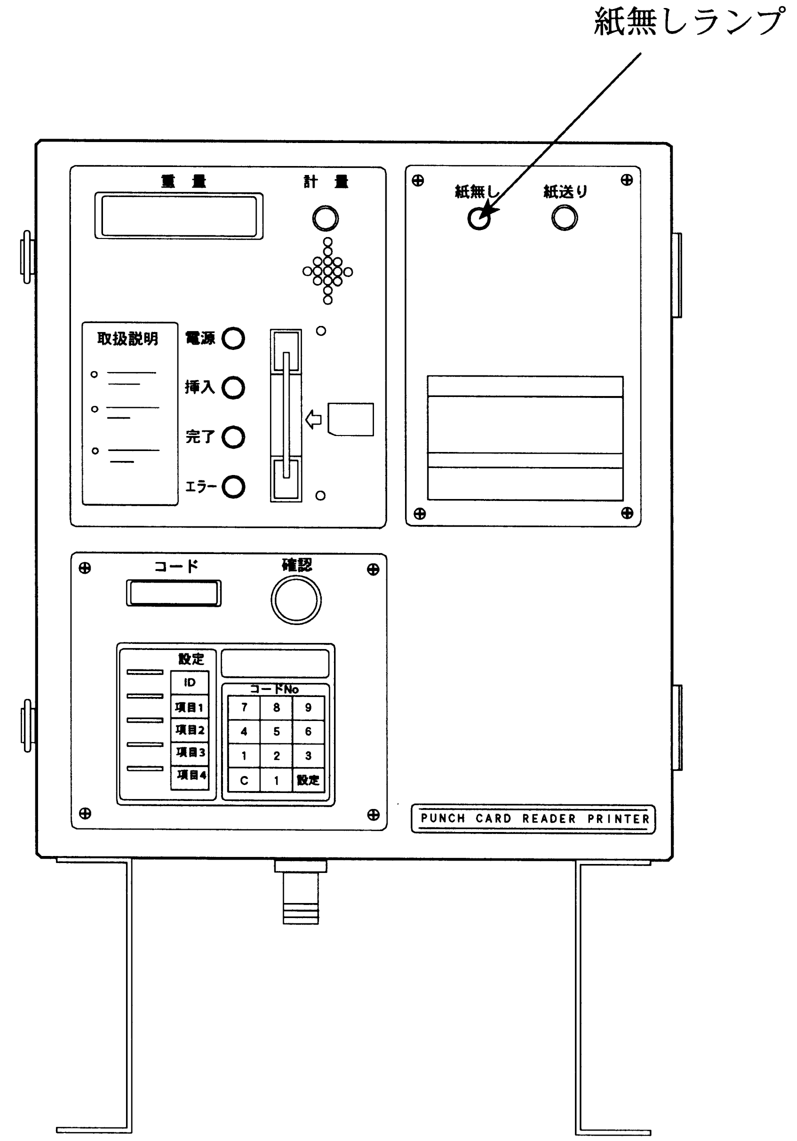
表示	
Error 1	Error1

システムエラー

表示	
no-Srb	no-Srb
FErr	FErr
PSE	PSE
PEr	PEr

3.4　印字用紙の補充

本器にセットされている印字用紙が残り少なくなると、'紙無しランプ'が、点灯します。この'紙無しランプ'が点灯した場合は、早めに1.6を参照して印字用紙を補充して下さい。

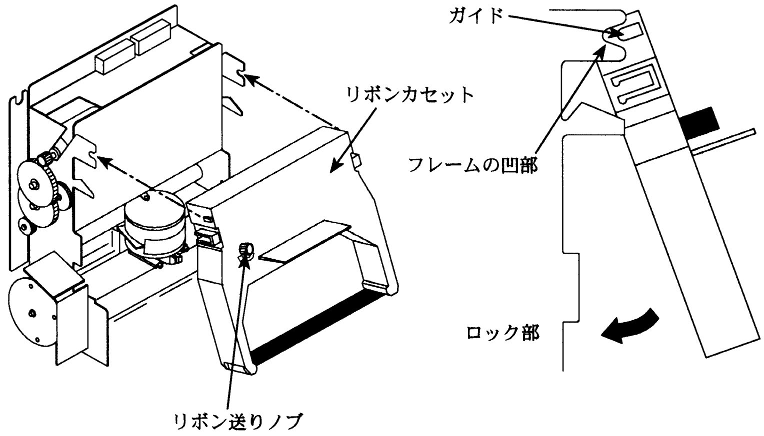


3.5　インクリボンの交換

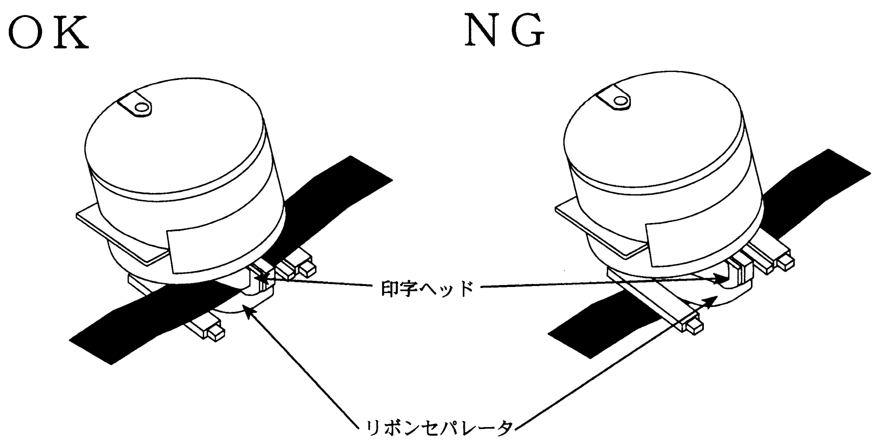
1　リボンカセットのリボン送りノブを回して、インクリボンのたるみをなくして下さい。

2　リボンカセットのガイドをフレームの凹部の合わせ、そこを支点として、ロック部を所定の位置（カチッと音がする）まではめ込んで下さい。
確実に、インクリボンを、印字ヘッドとリボンセパレータの隙間に入れて下さい。インクリボンがリボンセパレータから、はみ出ていないことを確認して下さい。

3　リボンカセットのリボン送りノブを回して、インクリボンのたるみをなくして下さい。



リボンカセットのセット



印字ヘッドとリボンセパレータの位置関係

交換インクリボン

当社規格　　AX：RC300P-S　　　（1組5個）

3.6　プリンタの異常検出

本器は、プリンタの異常を検出した場合、親器に異常を知らせます。以後プリンタは、動作しなくなります。プリンタが動作しなくなった場合は、異常になった原因を取り除き電源を再度入れ直して下さい。

第4章　仕様

4.1　一般仕様

電源	100/117/220/240±10%　　150VA
外形寸法	315×500×250mm
重量	約16kg　　（フルオプション）
使用温度範囲	0℃　-　　40℃

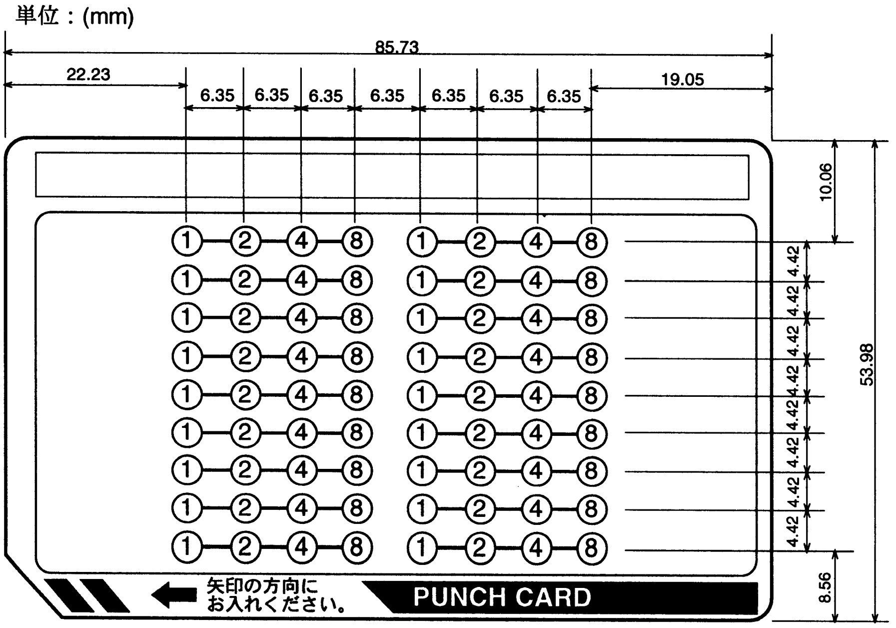
4.2　オプション構成

OP-01　　設定ユニット

カード以外のデータを入力するキースイッチ、及び入力用の表示器です。

4.3　パンチカード

本器のカード読み取り方法は、穴の開いたカードによる光学式読み取り方法です。発光/受光素子には赤外素子を使用していますので、汚れに強くなっています。パンチカードは、以下の寸法のものを使用して下さい。



当社規格　AX：B43658A-S　　　（1組50枚）

4.4　表示

表示には、文字高13mmの蛍光表示管を使用しています。

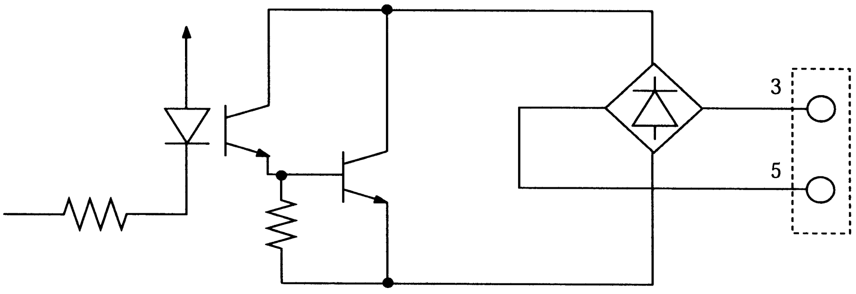
4.5　カレントループ

カレントループ出力は、外部表示器等を接続することが出来ます。

伝送形式

ボーレート	2400 bps
スタートビット	1ビット
伝送コード	7/8ビット
パリティ	なし/奇数/偶数
ストップビット	1ビット

インターフェイス回路



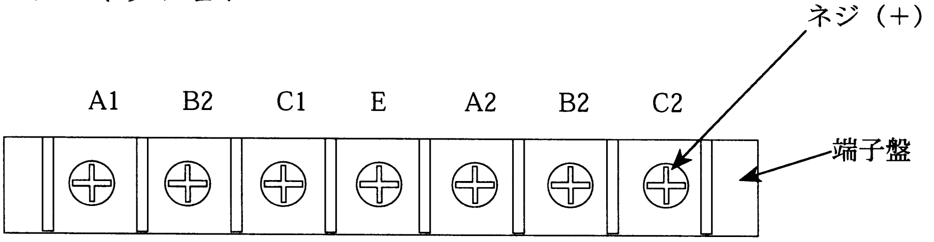
本器のカレントループ部は電源を持っていませんので、外部で用意して下さい。（MAX15V）

適合コネクタ　TCP0576（星電器）

4.6　リレー出力

リレー出力は、信号灯等を接続することが出来ます。

ピンコネクション



A1	チャンネル1	A接点出力
B1		B接点出力
C1		コモン
E		アース
A2	チャンネル2	A接点出力
B2		B接点出力
C2		コモン

接続には、3Mの圧着端子等を使用して下さい。

接点仕様

無電圧接点

開閉最大定格

抵抗負荷　AC250V　5A、DC30　5A

誘導負荷　AC250V　1.5A、DC30V　1.5A

ノイズの混在が予想されるような場合は、中間に補助リレーを介して下さい。

誘導負荷の場合は、接点開離時に逆起電力が発生します。また、ランプ負荷の場合は、点灯直後に定常電流の5から10倍の突入電流が流れますので定格値を越えないように注意して下さい。

4.7　RS422

RS422は、親器等と接続するためのものです。

伝送形式

ボーレート	9600 bps
同期方式	調歩同期方式
伝送コード	JIS8単位
誤り検出方式	垂直パリティチェック　偶数 水平パリティチェック（BCC）偶数
スタートビット	1ビット
ストップビット	1ビット
通信手順	JIS-C6362に準拠したポーリング/セレクティング方式かつセントラライズド制御方式。非交換回線。

最大延長距離　1km

適合コネクタ	17JE-23090-02（D8A）　DDK
ケーブル規定	導体抵抗　6Ω/km以下 5線シールドケーブル 推奨ケーブル DPEVSB　0.3mm²×3P　住友電工 CO-SPEV-SB　0.3mm²×3P　日立電線

ピンコネクション

本器		親器及び他器	
1	-	1	ツイスト
2	-	2	
3	-	3	ツイスト
4	-	4	
5	-	5	

（上下のコネクタは、並列接続されていますので、どちらに接続しても動作は同じです。）

4.8　付属品

basic

RS422用コネクタ
17JE-23090-02（D8A）（DDK）……2

カレントループ用コネクタ
TCP0576（星電器）……2

ヒューズ（2A、タイムラグ）……1

パンチカード……5枚

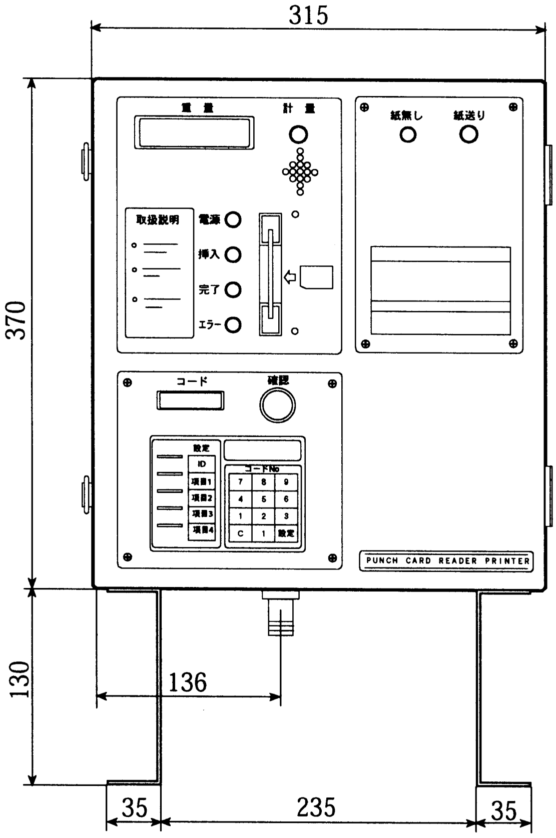
インクリボン
RC300P（スター精密）……1

OP-01

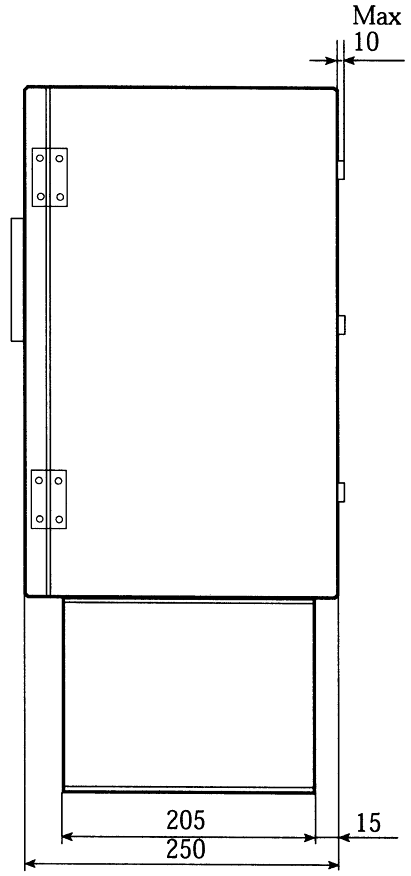
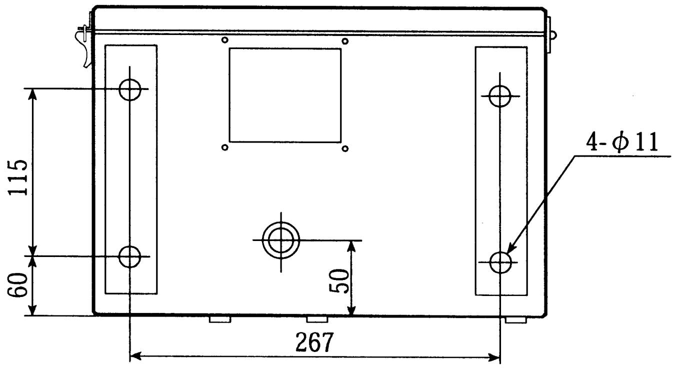
項目シール……1セット

4.9 外形寸法図

正面図



側面図



下面図